

Objektyp: **Advertising**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

Band (Jahr): **106 (1988)**

Heft 8

PDF erstellt am: **25.04.2024**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

### **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## Zum Titelbild

Es ist uns möglich, Sie im Platten-Stützen-Bereich kompetent zu beraten. Wir verwerten unsere langjährige Erfahrung und die Ergebnisse verschiedener Versuche an staatlich anerkannten Instituten:

Unsere Stützensysteme bieten:

- hohe Tragfähigkeit
- geringen Querschnitt
- schnelle Montage
- erforderlichen Feuerwiderstand
- wirtschaftliche Durchstanzlösung
- anspruchsvolle Ästhetik
- minimale Karbonatisierung

Wir beraten Sie gerne!

## VARINORM

Varinorm AG, Verkaufsbüro, Seon,  
Tel. 064/55 32 32;  
Werk- und Betriebsbüro Malters,  
Postadresse 6014 Littau,  
Tel. 041/57 10 80

Neubau Gewerbehäus «Grindel»,  
Bassersdorf

Bauherr Migros-Pensionskasse  
Total- B. Hauser, Bauunterneh-  
unternehmer mung, Bassersdorf  
Ingenieur Hans Landis Ingenieur +  
Planungs AG, Zürich  
Architekt Schalch + Aeschbacher AG,  
Eschlikon



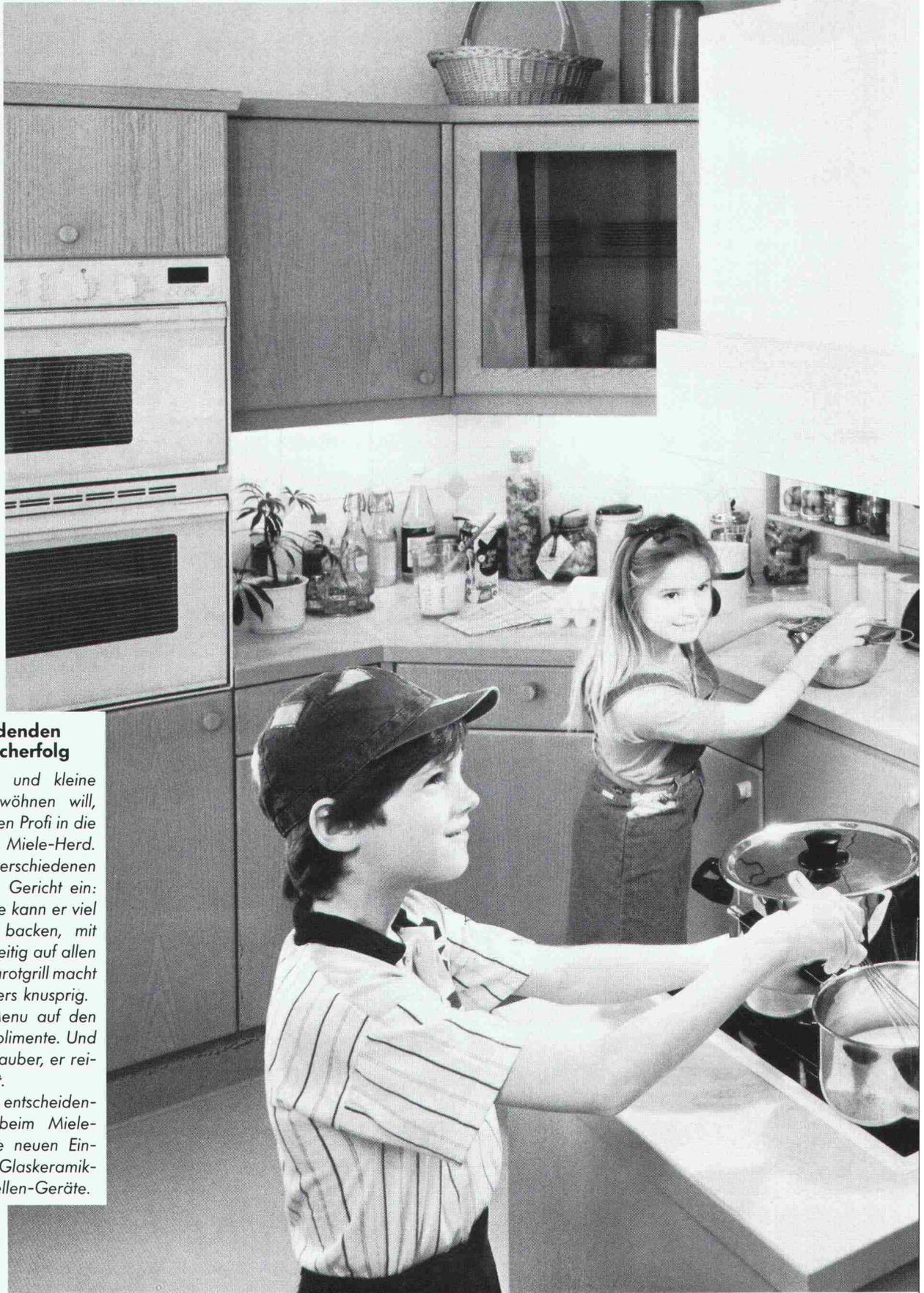
## Inhalt

<b>Zeitfragen</b>	<b>Der führende Kopf beim Bauen - ein Architekt oder Ingenieur?</b> <i>Dr. J. Wiegand, Basel</i>	195
<b>Verkehr</b>	<b>Der Kampf ums Dasein</b> <i>A. Grübler, Laxenburg</i>	197
<b>Architektur</b>	<b>Lokaltermin Berlin</b> <i>R. Lischner</i>	208
<b>Wettbewerbe</b>	<b>Concours Musée cantonal d'archéologie Hauterive-Champréveyres NE (D). Frauenklinik Kantonsspital Luzern. Areal Fischbacher Flawil SG</b>	215
<b>Aktuell</b>	<b>ETH-Transfer. Neue leitende Kunststoffe. Keramische Hochtemperaturleitung. Der erste Supraleitungsmotor läuft. «Für Sie gelesen». Rettungsstrumpf für Bohrinseln. Staubreduzierung bei Spritzbetonarbeiten. Sicherheit auf Baustellen</b>	230
<b>Preise</b>	<b>Futurist Competition</b>	233
<b>Hochschulen</b>	<b>Importante convention entre l'EPFL et les PTT. Europäisches Forschungszentrum an der EPFL. ETHZ: 146 Doktordiplome verliehen. Weiterbildung im Bauingenieurwesen. Tagung: Umweltfreundliche Kombiheizkraftwerke</b>	233
<b>Persönlich</b>	<b>Dr. iur. h.c. D. Prader, Zumikon</b>	234
<b>Nekrologe</b>	<b>Zum Gedenken an Hans Kaegi</b>	234
<b>SIA-Mitteilungen</b>	<b>Beschäftigungslage in den Ingenieur- und Architekturbüros. Tessiner Lösungen: Städtebau/Abfallbewirtschaftung. Sektionen: Winterthur: Vortragszyklus über neue Museumsarchitektur. Zürich: Hauptversammlung</b>	235
<b>B-Seiten</b>	<b>Laufende Wettbewerbe und Ausstellungen. Aus Technik und Wirtschaft. Messen. Terminkalender 1988/1. Tagungen</b>	B 25-32
<b>Impressum</b>	<b>am Schluss des Heftes</b>	

## Ingénieurs et architectes suisses

<b>Numéro 4/88</b>	Rédaction: En Bassenges, 1024 Ecublens, tél. 021/47 20 98	
<b>Urbanisme</b>	<b>Les grands traceurs de plans</b> <i>par Slobodan M. Vasilyevic</i>	39
<b>Actualité</b>	<b>L'état du Rhin bâlois une année après Schweizerhalle</b>	49
	<b>Sanasilva 1987: nouvelle aggravation de la situation</b>	54
<b>Bibliographie</b>		50
<b>SIA</b>	<b>Emploi de l'informatique dans les bureaux d'étude</b>	51
	<b>Membres romands dans les commissions SIA</b>	53

# Kompliment – mit Miele gelingt Dir einfach



## **Miele – die entscheidenden Zutaten zu Ihrem Kocherfolg**

*Wer grosse Geniesser und kleine Schlemmer täglich verwöhnen will, sollte sich am besten einen Profi in die Küche holen: den neuen Miele-Herd.*

*Er stellt sich mit 9 verschiedenen Garmethoden auf jedes Gericht ein: mit Ober- und Unterhitze kann er viel mehr als nur Kuchen backen, mit Umluft bräunt er gleichzeitig auf allen Ebenen und mit dem Infrarotgrill macht er jeden Braten besonders knusprig.*

*Und wenn das Menu auf den Tisch kommt, gibt's Komplimente. Und der Miele-Herd macht sauber, er reinigt sich ganz von selbst.*

*Lassen Sie sich den entscheidenden Miele-Vorsprung beim Miele-Spezialisten zeigen: die neuen Einbauherde, Backöfen, Glaskeramik-Kochfelder und Mikrowellen-Geräte.*

les!



- Die neue Miele-Herd-Generation:
- Mit 9 verschiedenen Betriebsarten gelingt einfach alles
  - Mit elektronischer Ankochautomatic geht's leichter
  - Mit Zeitschaltuhr geht's von selbst

**Miele**  
Die Entscheidung fürs Leben

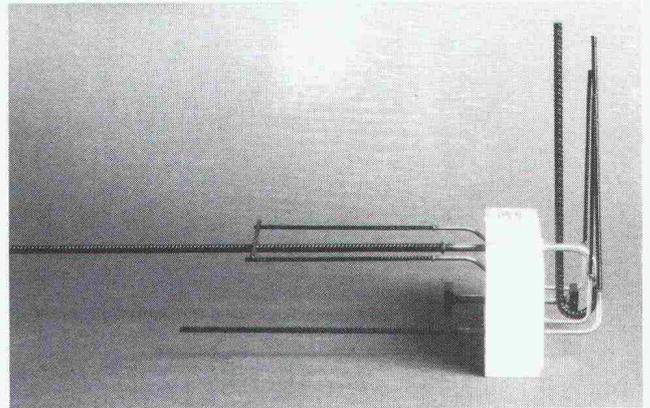
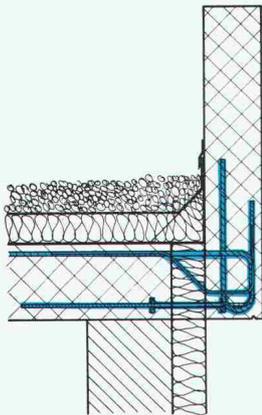
# schöck **AKTUEL** schöck

Verlangen Sie unsere neue Dokumentation

## Problemlösung Nr. 4

Anschlussarmierung für Fensterbrüstungen, Flachdachattiken aus Ortbeton oder Fertigteilen. Abstand zwischen den Elementen je nach statischen Erfordernissen. Kostengünstige Lösung.

### ISOKORB Typ F



# schöck Ideen fürs Bauen

Schöck-Bauteile AG, 5610 Wohlen  
Paul Walser-Weg 8, Postfach 156  
Telefon 057 / 22 06 12  
Telefax 057 / 22 39 13

Unsere technische Abteilung löst Ihnen Ihre Spezialprobleme individuell



## -ENTWÄSSERUNGSTECHNIK

40 Jahre

### WERNER MAAG AG

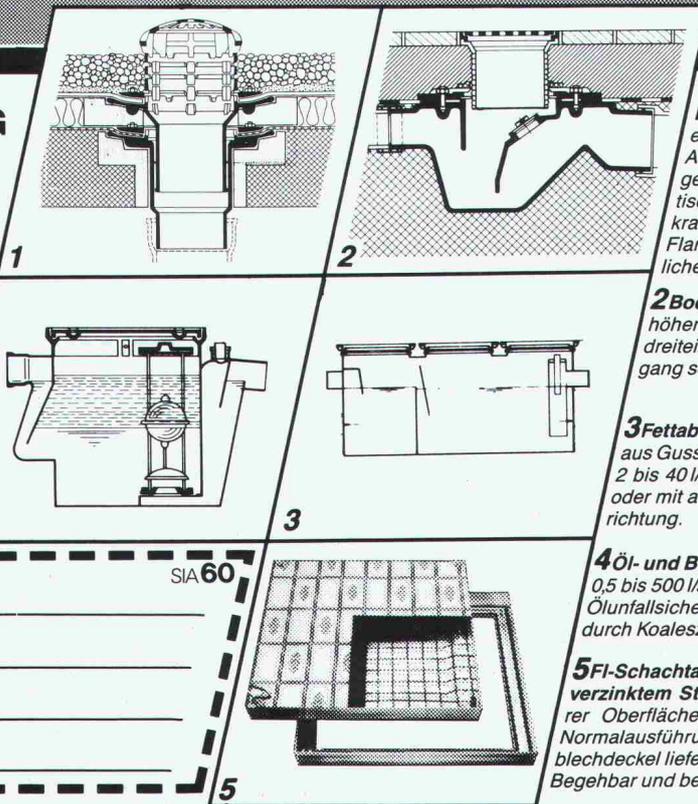
Entwässerungstechnik  
Guss, Edelstahl, Beton

Postfach, 8032 Zürich  
Zeltweg 44  
Telefon 01 / 251 75 80  
Telex 58675

Unsere Stärke ...

*Beratung*  
*+ Service*  
*+ Qualität*

= ... Ihr Gewinn



#### 1 «PASSAVANT»

##### Dachwasserablauf aus Guss

ein- oder zweiteilig, höhenverstellbar mit Aufsatzringen, Kugel- oder Flachrost begehbar oder befahrbar, rund und quadratisch. Nicht nur Klebefläche, sondern kraftschlüssige Verbindung durch Flanschring. Mit senkrechtem oder seitlichem Abgang. **Vom VSA empfohlen**

#### 2 Bodenwasserablauf «PASSAVANT»

höhen- und seitenverstellbar, ein-, zwei- oder dreiteilig. Aufsatzstücke mit CrNi-Rosten. Abgang seitlich oder senkrecht.

**Vom VSA empfohlen**

#### 3 Fettabscheider «PASSAVANT-LIPUREX»

aus Guss, Edelstahl, Stahl, Beton und Stahlbeton 2 bis 40 l/s. Auch mit integriertem Schlammfang, oder mit automatischer Spül- und Entleerungsvorrichtung. **Vom VSA empfohlen**

#### 4 Öl- und Benzinabscheider «PASSAVANT»

0,5 bis 500 l/s Leistung. Aus Guss, Stahl, Stahlbeton. Ölunfallsicherung. Alarmanlage. Nachreinigung durch Koaleszenzfilterstufe. **Vom VSA empfohlen**

**5 FI-Schachtdeckungen aus Aluminium verzinktem Stahlblech und Chromstahl mit wählbarer Oberfläche, formschön, leicht und preisgünstig. Normalausführung und wasserdicht. Auch mit Riffelblechdeckel lieferbar.**

Begehbar und befahrbar bis 400 kN.

Adresse \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

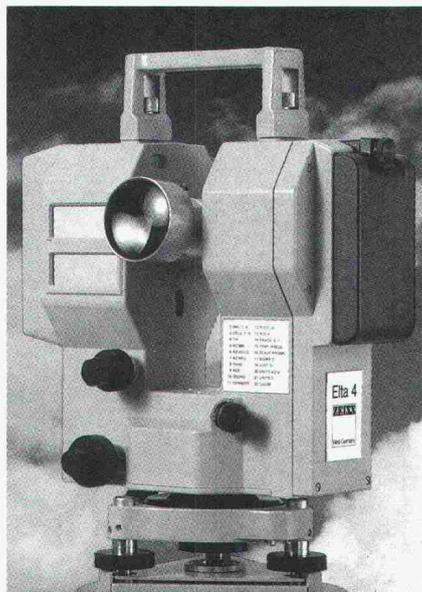
SIA 60

Dieses Gerät setzt neue  
Massstäbe:

- Voll Elektronisch
- Distanzmesser und Theodolit integriert
- Alle Messwerte auf einen Blick
- Festeingebaute Programme
- Örtliche Koordinaten
- Bestimmung von Spannmassen
- Bestimmung von Objekthöhen
- Bestimmung von Punkt-  
abständen von einer  
Bezugsgeraden
- Serienmässig: Anschluss für  
einen Datenspeicher

**Grundausrüstung:**

Gerät — Behälter — Dreifuss —  
Batteriepack



**Technische Daten:**

Winkelmess-  
genauigkeit:  $\pm 3''$   
Distanzmess-  
genauigkeit:  $\pm 3\text{mm}$   
Reichweite mit  
einem Prisma: 1000 m  
Fernrohrver-  
größerung: 30x  
Dauer-  
betriebszeit  
der Batterie: 10 Std  
Gewicht mit  
Batterie: 5,3kg

Fr. **20800.-**  
(Grundausrüstung)

**Bevor Sie vielleicht das Falsche  
kaufen, sehen Sie doch  
zumindest das Richtige an  
(z.B. den ZEISS Elta 3/4)**

**Coupon**

Ich möchte Genaueres  
über den ELTA 4 wissen.  
Bitte senden Sie mir  
Ihren Prospekt mit  
Preisen:

Name: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Strasse: \_\_\_\_\_

PLZ/Ort: \_\_\_\_\_

**Geo-Astor**

**Erste Schweizer  
Einkaufszentrale  
für Ingenieure  
und Geometer.**

Postfach  
8840 Einsiedeln  
Telefon 055/534076

# Piatti-Maulwürfe achten aufs Wohl der Bürger.

Wer will schon einen Stau in der  
Innenstadt, weil ein Rohr verlegt  
werden muss? Wer freut sich,  
wenn wegen einer Wasserleitung  
ein Stück Wald geopfert wird?  
Da findet Piatti mit dem Rohr-  
durchstoss immer einen besseren  
Weg: statt durch Verkehr und  
Wald - untendurch.

Bitte einsenden an Alfredo Piatti AG,  
Riedmühlestrasse 8, 8305 Dietlikon,  
Telefon 01/833 00 11

----- ✂  
**Info-Gutschein**

Bitte senden Sie mir:

- Firmenbroschüre
- Info-Mappe Tiefbau-  
Rohrdurchstoss
- Bitte um Anruf

SIA Pi/7

Firma: \_\_\_\_\_

Branche: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

Telefon: \_\_\_\_\_

Sachbearbeiter: \_\_\_\_\_



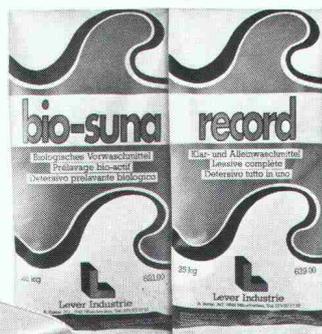
**Kreativ denken, praxisingerecht bauen.**



**Kennen Sie auch die jüngste Generation  
unserer Reinigungs- und Hygiene-Systeme?**

Wo die tadellose Hygiene eine Selbstverständlichkeit ist, sollte auch die Anwendung modernster Reinigungs-Systeme zum Alltag gehören. TASKI und Lever Industrie haben in langjähriger Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern Geräte, Produkte und Systeme entwickelt, die Ihnen helfen, die geforderte Sauberkeit und Hygiene sicher in den Griff zu bekommen. Und die gleichzeitig einen wesentlichen Beitrag zur Bremsung der Kostenexplosion im Krankenhaus darstellen.

Neben den TASKI- und Lever-Industrie-Erzeugnissen, wie beispielsweise den hochwirksamen Reinigungs- und Desinfektionsprodukten, dem DS-Gerät, den bekannten Wäschereinigungsprodukten oder der jüngsten Generation der Scheuersaugmaschinen gehört bei uns auch die umfassende Dienstleistung bei der Ausbildung, Planung, Beratung und beim Service dazu.



A. Sutter AG 9542 Münchwilen TG  
Tel. 073/27 27 27

## Das Problemlösungspaket

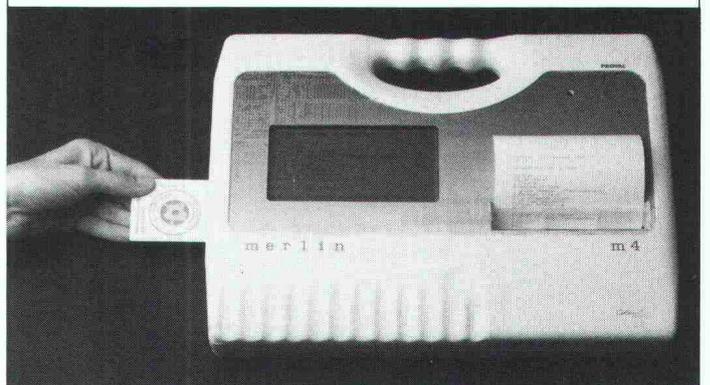
<b>Impregnierungen</b> Dauerhafte Sanierung und hochwertiger Schutz für Mauerwerk, Dachziegel usw.	<b>Aussenbeschichtungen</b> (Reflexionssysteme) Nahtlose Beschichtungen für Dach, Aussenwand, Brücken
<b>Bodenbeläge</b> Die massgeschneiderte Lösung aus Hartbeton, Hartsteinholz, Kunstharz usw.	<b>Innenbeschichtungen</b> Pilzwuchshemmende, korrosionsschützende, feuerhemmende Anwendungen.

Repoxit AG

# repoxit

8403 Winterthur Helgenstr. 21 · Postfach · 052 27 17 21

### In Neu- und Umbauten eingebaut



Das modernste Schweizer Haushaltgerät, der Küchencomputer MERLIN im Design des berühmten Luigi Colani.  
An der MUBA vom 5. - 14. März 1988 im Freigelände 501.

#### Informations-Coupon

Der MERLIN-Haushaltcomputer interessiert mich.

- Ich wünsche weitere Auskünfte, senden Sie mir Unterlagen.
- Teilen Sie mir mit, wo mir MERLIN unverbindlich vorgeführt wird.
- Rufen Sie mich an.

Name: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

Telefon: \_\_\_\_\_

Coupon einsenden an:

**MERLIN Marketing-Service**, 9035 Grub/AR, Tel. 071/91 53 11

Enkadrain CK-Drainage-/Schalungsmatten haben harte Bewährungsprobe bestanden

## Erfolgreiche Hangentwässerung trotz extremer Bedingungen beim Bau der N9-Umfahrung Brig-Glis VS

Wasser im Boden stellt bei jedem Bauwerk ein Problem dar, das oft nur durch bauliche Massnahmen mit relativ hohem Platzbedarf gelöst wird. Seit 5 Jahren werden auch in der Schweiz Verbundmatten als verlorene Schalung verwendet, mit denen ohne Raumverlust am Gebäude Wasser aus dem Boden aufgenommen und abgeleitet wird: Enkadrain CK. Anhand eines praktischen Beispiels sollen hier das spezifische Problem und die Art seiner Lösung aufgezeigt werden.

### Schwierige Verhältnisse auf der Baustelle Gstipf

Ein Boden aus kiesig-sandig-siltigem Material, zum Teil mit grossen Gesteinsblöcken durchsetzt, im Mittel 28 Grad Hangneigung und fliessendes Grundwasser mit entsprechendem Strömungsdruck, stellt besonders hohe Anforderungen an Stützmauer und Drainage. Heute, rund 3 Jahre nach Erstellung, kann die Bewährungsprobe als bestanden betrachtet werden.

### Flexible Filter-, Sicker- und Schalungsmatte als ideale Lösung

Zur Verhinderung des Wasserdrucks auf die Stützmauer erfolgt die Entwässerung durch die an der Baugrubenwand angebrachte Dreikomponentenmatte Enkadrain CK, bestehend aus einem dreidimensional strukturierten Sickerkörper aus drahtartigen Polyamid-Fadengelegen mit einer vollflächig aufgeschweissten Spinnvlies-Filterlage aus Polyester auf der einen und einer betonierdichten PVC-Schicht als *verlorene Schalung* auf der anderen Seite. Die Druckfestigkeit der Matte trägt den beim Betonieren auftretenden Drücken Rechnung. Selbst bei einer Druckspannung von 122 kN/m<sup>2</sup> beträgt die Ableitkapazität noch 1,8 l/s/m, was eine mehr als dreifache Sicherheit gegenüber dem in der Praxis bekannten extremen Wasseranfall von 0,5 l/s/m darstellt (die üblichen Frisch-

betondrücke liegen wesentlich unter diesen 122 kN/m<sup>2</sup>).

Für die Stützmauern und Ankerwände wurden rund 5000 m<sup>2</sup> Enkadrain CK appliziert.

### Grosse Kosten- und Zeiteinsparung

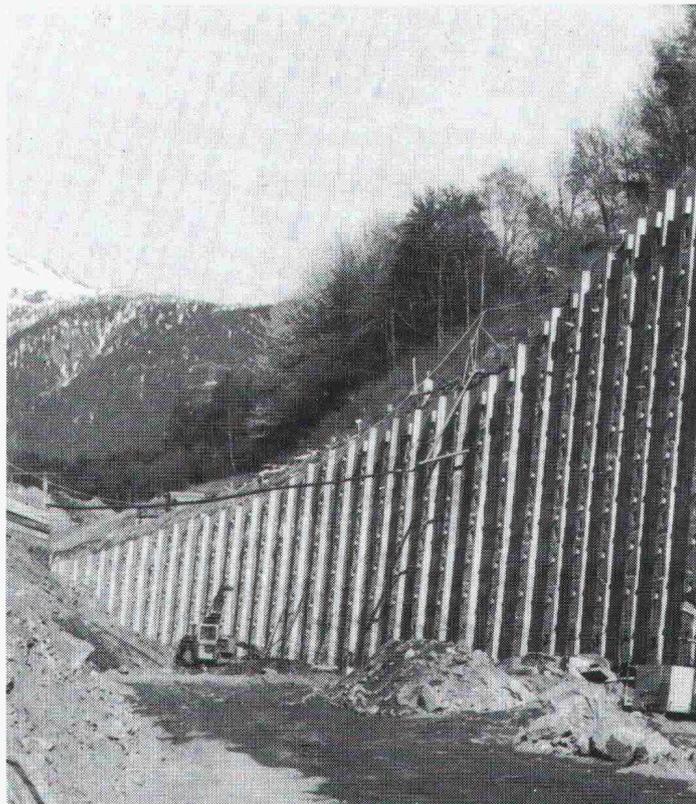
Der spürbare wirtschaftliche Faktor von Enkadrain CK ergibt sich einerseits durch die Einsparung einer sonst erforderlichen Schalung, andererseits durch die einfache und schnelle Montage sowie durch die Anpassung der Matten auch an schwierige Oberflächen. Das Material ist unverrottbar und widersteht den im Boden vorkommenden Huminsäurekonzentrationen.

### Produkteprogramm und Vertrieb von Enkadrain

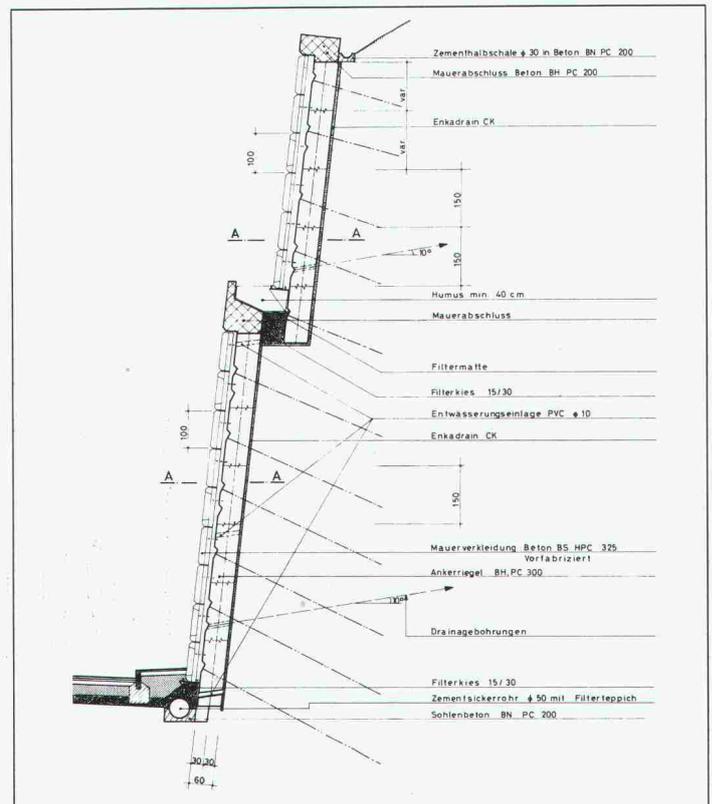
Typ CK als Multifunktionsprodukt (Filter-, Sickermatte und verlorene Schalung), Typ ST für Vertikal- und Horizontalrainagen im Hochbau und Typ TP für Vertikalrainagen im Tiefbau und Horizontalrainagen mit hoher Auflast.

Zuständig für Beratung und Verkauf ist der Generalimporteur **SCHOELLKOPF AG**, Schaffhauserstr. 265, 8057 Zürich, Telefon 01/312 16 16, Telex 823 214, Telefax 01/312 16 26. Alle Enkadrain-Typen sind auch über den Baumaterialhandel erhältlich.

Stützmauern im Bereich des im Tagbau erstellten 215 m langen Gstipf-Tunnels



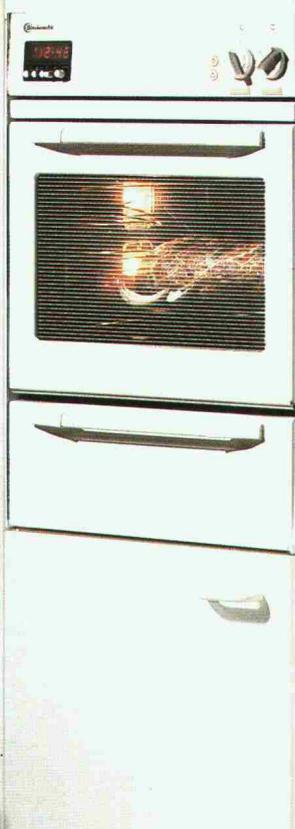
Normalprofil der verankerten Mauer



# Perfekte Einbaugeräte für schöne Küchen

weiss, braun und voll integrierbar

Das komplette Einbauprogramm für schöne Küchen in weiss oder braun: Herde, Backöfen, Mikrowellengeräte, Rechauds, Glaskeramik-Kochfelder, Waschautomaten und Wäschetrockner. Kühl- und Gefrierschränke, Geschirrspüler und Dunstabzugshauben können im Küchendecor belegt werden. Voll integrierbare Geräte werden hinter den Original-Türen der Küchenmöbel eingebaut. Das Resultat: die Küche wirkt einheitlicher und wohnlicher.



Praktische Herde, Mikrowellengeräte und Backöfen in neuem, modernem und ergonomischem Design und allem, was man sich an Raffinesse und Bedienungskomfort wünschen kann, z. B. Programmschaltuhr, Bratenthermometer und Heissluft-Kombi-Backofen.

Glaskeramik-Kochflächen sind schön, elegant und pflegeleicht. Über den Kochstellen sorgen leistungsstarke und geräuscharme Dunstabzugshauben dafür, dass die Freude am Kochen auch für empfindliche Nasen ungetrübt bleibt.

Bauknecht-Öko-Geschirrspüler sind kaum zu hören, nur 49 dB(A). Weitere Merkmale sind: nur 21,3 Liter Wasser im Normalprogramm, 35-Minuten-Rapid-Programm. Praktisch, der Oberkorb ist auch in beladenem Zustand höhenverstellbar.

Eine Wasch-Trockensäule von Bauknecht hilft Ihnen, Ihr Platzangebot im Hauswirtschaftsraum oder in der Küche optimal zu nutzen. Auf nur 0,36 m<sup>2</sup> Stellfläche 2 Geräte auf dem Platz von einem. Die ideale Lösung für textilergerechtes Waschen und Trocknen.

**Bauknecht**  
weiss, was Frauen wünschen

Ich wünsche Unterlagen über Bauknecht-Einbaugeräte

Name \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

PLZ/Ort \_\_\_\_\_

Bauknecht AG, 5600 Lenzburg  
Telefon 064 50 31 31

# Wer macht was?

## Abdichtungen

Starr im Dünnschichtverfahren  
BAUSCHUTZ AG, 8048 Zürich  
Bristenstr. 10, Tel. 01 / 432 11 30  
BENZ AG, Kunstharzbeläge und  
Bautenschutz, Bändlistrasse 31,  
8064 Zürich, Tel. 01 / 432 50 24  
BERGAMIN SPEZIALBAU AG  
7000 Chur, Saluferstrasse 7  
Tel. 081 / 27 34 33  
7320 Sargans, Falknisstrasse 7  
Tel. 085 / 2 28 05  
STUMP BOHR AG, 8032 Zürich  
Abt. Bautenschutz  
Mühlebachstr. 20, Tel. 01 / 252 56 22  
TRITON AG, 8048 Zürich  
Badenerstrasse 849, Tel. 01 / 62 55 22  
Wasserdichte Verputze und  
Fugenbandsysteme

## Abdichtungen

BAUPLUS c/o DIENER AG  
Asylstrasse 77, 8030 Zürich  
Tel. 01 / 252 55 34

## Akustik

SCHNEIDER DÄMMTECHNIK AG  
8401 Winterthur, Tel. 052 / 89 21 21  
Beratung, Messungen, Schwin-  
gungs-/Schallschutzkomponenten

## Angewandte

### Hydrologie/Tracerhydrologie

NATURAQUA, Tel. 031 / 44 35 71  
Thunstr. 101a, 3006 Bern

## Angewandte

### Klimatologie/Meteorologie

METEOTEST, Tel. 031/23 74 17  
Fabrikstr. 29a, 3012 Bern

## Architekturmodelle

ATELIER 7, M. Fricker  
Klosbachstrasse 123, 8032 Zürich  
Tel. 01/47 92 67  
LÜCHINGER Modellbau  
9113 Degersheim, Tel. 071 / 54 15 22  
SCHALCK MODELLBAU AG  
8050 Zürich, Tel. 01/302 64 11  
5430 Wettingen, Tel. 056/27 10 80  
WERNER SCHNÜRIGER, 8953 Dietikon  
Moosmattstr. 16, Tel. 01/740 27 57  
MODELLBAU ZABOROWSKY  
Inhaber D. Raffainer  
Neumarkt 10, 8001 Zürich  
Tel. 01/252 22 16

## Asbestentfernung

### Brandabschottungen

BETOSAN AG, Zikadenweg 7,  
3006 Bern, Tel. 031 / 42 92 82  
Fritz Müller Ing. AG, 3011 Bern  
Effingerstrasse 13, Tel. 031 / 25 10 51  
Reichenberger AG, 6038 Gisikon  
Reuss-Strasse 9, Tel. 041 / 91 02 22

## Bauaustrocknung

Roth-Kippe AG, 8055 Zürich  
Gutstrasse 12, Tel. 01 / 461 11 55

## Baugrunduntersuchungen

BBL Baulaboratorium AG  
4132 Muttenz/Basel, Tel. 061/61 33 14  
CSD COLOMBI SCHMUTZ DORTHE AG  
3097 Liebfeld/Bern, Tel. 031/53 64 12  
1052 Le Mont-s.-Lausanne, 021/37 12 41  
1700 Fribourg, Tel. 037/22 76 66  
5000 Aarau, Tel. 064/24 66 22  
4410 Liestal, Tel. 061/91 24 28

## Baugrunduntersuchungen CAD

GEOTEST AG  
(s. Geologie – Geotechnik – Geophysik)  
K+S P. KIEFER + R. STUDER AG  
4153 Reinach BL, Tel. 061/76 94 76  
SIEBER CASSINA + Partner  
Beratende Geologen und Ingenieure  
8008 Zürich, Tel. 01/252 75 60  
4600 Olten, Tel. 062/32 15 85  
3006 Bern, Tel. 031/44 08 68

## Bauphysik

GEILINGER AG, Abt. Engineering,  
Museumstrasse 3, 8400 Winterthur  
Tel. 052 / 22 74 34  
Wärme-, Feuchtigkeit-, Schall- und  
Brandschutz  
KOPITSIS BAUPHYSIK  
M. Sc. dipl. Bauphysiker SIA  
5610 Wohlen, Tel. 057 / 22 55 15

## Bauwerkserhaltung

Aeschlimann Hans-Ulrich, Ing.-Büro  
dipl. Bau-Ing. ETH/SIA/WTA,  
Bausachverständiger für Schäden,  
Instandhaltung und Instandsetzung  
4142 Münchenstein, Tel. 061 / 46 96 11

## Bauschäden und Expertisen

Expertisen/Schadensanierung,  
neutrale Bauherrenberatung  
HUONDER ENGINEERING AG  
8048 Zürich, Tel. 01 / 491 71 94

## Beton- und Naturstein- Untersuchung

GEOTEST AG  
(s. Geologie – Geotechnik – Geophysik)

## Betonbohren/Betonfräsen

BETONBRENN AG, Asylstrasse 77  
8030 Zürich, Tel. 01 / 252 55 39

## Betonsanierungen

BAUPLUS c/o DIENER AG  
Asylstrasse 77, 8030 Zürich  
Tel. 01 / 252 55 34  
BENZ AG, Kunstharzbeläge und  
Bautenschutz, Bändlistrasse 31,  
8064 Zürich, Tel. 01 / 432 50 24  
BERGAMIN SPEZIALBAU AG  
7000 Chur, Saluferstrasse 7  
Tel. 081 / 27 34 33  
7320 Sargans, Falknisstrasse 7  
Tel. 085 / 2 28 05  
ING. GREUTER AG, 8032 Zürich  
Tel. 01 / 251 90 28  
Gunit, Spritzbeton, Sandstrahlen  
E. LAICH SA, 6671 Avegno,  
Tel. 093 / 8117 22  
STUMP BOHR AG, 8032 Zürich  
Abt. Bautenschutz  
Mühlebachstr. 20, Tel. 01 / 252 56 22  
TRITON AG, 8048 Zürich  
Badenerstrasse 849, Tel. 01 / 62 55 22  
Betonsanierungen

## Beton-Stockarbeiten

GUIDO ALLENSPACH, Baugeschäft  
9533 Kirchberg, Tel. 073 / 31 39 60

## Brandabschottungen

Reichenberger AG, 6038 Gisikon  
Reuss-Strasse 9, Tel. 041 / 91 02 22

## Brandschutzdämmungen

SCHNEIDER DÄMMTECHNIK AG,  
8401 Winterthur, Im Hölzli 26  
Tel. 052 / 89 21 21

## Briefkasten

Gitterrost-Vertrieb WALTER ALBIEZ AG  
8031 Zürich, Tel. 01 / 44 55 70

RZW DR. WALDER + PARTNER AG  
Rechenzentrum und Softwarehaus  
3073 Gümligen, Tel. 031 / 52 69 62  
8032 Zürich, Tel. 01 / 252 86 63

## CAD für Architekten

PCG INFORMATIK AG  
5430 Wettingen, Tel. 056 / 26 38 34  
Professionell und preiswert –  
wie unser Zeichnungs-Service.

## CAD vom Architekten

VIFIAN + ZUBERBÜHLER AG  
8904 Aesch, Tel. 01 / 737 38 11  
Professionell. Und doch preiswert.  
Verlangen Sie einen Demo-Termin!

## CAD mit Autocad für Architekten und Bauingenieure

ROCAD & WABER  
8953 Dietikon, Tel. 01 / 740 22 52  
3012 Bern, Tel. 031 / 23 62 74  
Individuelle Beratung, PC- und  
Netzwerklösungen, Bibliotheken,  
lispuerunterstützte Konstruktionshilfen,  
Armierungsmodul mit Eisenliste,  
Schulung.

## CAD für Bauingenieure

FIDES INFORMATIK  
8004 Zürich, Tel. 01 / 249 27 63

## CAD für Bauwesen

Programm STAR: Architektur,  
Topographie, Ingenieurwesen.  
ICP, Gewerbestrasse 12a, 8132 Egg ZH  
Für Demo-Termin: Tel. 01 / 986 24 44

## CAD und EDV-Statistik

Entwurf/Optimierung Tragsysteme,  
Statik/CAD-Schalung und Armierung  
HOUNDER ENGINEERING AG, Abt. EDV  
8048 Zürich, Tel. 01 / 491 71 94

## Datenverarbeitung

INSER AG, Beratende Ing. für EDV  
Rechen- und Zeichenzentrum  
3097 Liebfeld, Tel. 031 / 59 20 88

## Dynamik

DR. A. ZIEGLER, dipl. Ing. ETH/SIA  
Rämistr. 3, 8001 Zürich, Tel. 01/251 43 23  
Bauwerk- und Baugruddynamik  
Beratung, Berechnung, Schwingungs-  
und Erschütterungsmessungen,  
Expertisen für Erschütterungsausbrei-  
tung und -Isolationen, dynamische  
Windlasten, Erdbebenprobleme.

## EDV-Problemlösungen

FIDES INFORMATIK  
8004 Zürich, Tel. 01 / 249 27 63  
Personal-Computer allein oder in  
Verbindung mit RZ.  
Grösstes Angebot an Programmen für  
Bauingenieure und Architekten

## Erschütterungs-Messungen

CSD AG (s. Baugrunduntersuchungen)  
GEFAS (s. Sprengtechnik)  
GEOTEST AG  
(s. Geologie – Geotechnik – Geophysik)  
K+S P. KIEFER + R. STUDER AG  
4153 Reinach BL, Tel. 061/76 94 76

## Faltwände – Holzfalttüren

LIENHARD SÖHNE AG, 8038 Zürich  
Albisstr. 131, Tel. 01/482 12 90

## Farbkopien

Auf Normalpapier bis A3.  
Oder fotomechanisch (Cibacopy),  
Plandruck, Rapidocolor und Offset  
in allen Formaten. Top-Qualität.  
Kostenlose Beratung.  
AERNI-LEUCH AG, Bereich Repro  
Sportweg 34, 3097 Liebfeld BE  
Tel. 031 / 53 93 81

## Fassadenplanung

Metallbau-Planung J. F. Meyer AG  
6006 Luzern, Würzenbachstr. 17  
Tel. 041/31 20 88

## Feuchtigkeitsmessgerät

Schieritz & Hauenstein AG  
Finkelerweg 32, 4144 Arlesheim  
Tel. 061 / 72 10 60

## Fiberskopie

Hohlraumkontrollen jeder Art  
SPI AG, Ipsach, Tel. 032 / 51 71 58

## Geologie – Geotechnik – Geophysik

CSD AG (s. Baugrunduntersuchungen)  
GEOTEST AG  
3052 Zollikofen, Tel. 031 / 57 20 74  
9008 St. Gallen, Tel. 071 / 24 87 10  
8955 Oetwil a.L., Tel. 01 / 748 26 85  
6010 Kriens LU, Tel. 041 / 45 46 66  
1785 Cressier FR, 1037 Etagnières VD

## Geotechnik

Dr. H. HALTER, dipl. Ing. ETH/SIA  
Grund- und Dammbau, Erdbaulabor  
Ekkehardstr. 25, 8006 Zürich  
Tel. 01 / 362 56 28  
G. MUGGLIN AG  
Beratung, Untersuchungsprogramme,  
Planung, Berechnung, Überwachung  
in Grundbau, Bodenmechanik und  
allgem. Tiefbau. Schösslistr. 24a,  
8044 Zürich, Tel. 01 / 251 48 62

## Graphische EDV-Bearbeitung

J. CAFLISCH + PARTNER  
Zugerstrasse 46, 8805 Richterswil  
Tel. 01 / 784 34 80 / 784 35 18

## Holzschutzmittel

Dr. R. MAAG AG, 8157 Dielsdorf  
Tel. 01/855 11 11  
Color xex, Xerotin, Xylosan

## Injektionen

BAUSCHUTZ AG, 8048 Zürich  
Bristenstr. 10, Tel. 01 / 432 11 30  
BENZ AG, Kunstharzbeläge und  
Bautenschutz, Bändlistrasse 31,  
8064 Zürich, Tel. 01 / 432 50 24  
BERGAMIN SPEZIALBAU AG  
7000 Chur, Saluferstrasse 7  
Tel. 081 / 27 34 33  
7320 Sargans, Falknisstrasse 7  
Tel. 085 / 2 28 05  
ING. GREUTER AG, 8032 Zürich  
Tel. 01 / 251 90 28  
STUMP BOHR AG, 8032 Zürich  
Abt. Bautenschutz  
Mühlebachstr. 20, Tel. 01 / 252 56 22

## Isolierungen

SCHNEIDER DÄMMTECHNIK AG  
8401 Winterthur, Im Hölzli 26  
Tel. 052 / 89 21 21

## Isolierelemente LEGATHERM Steildach/Estrichboden

LEGANORM AG, 8407 Winterthur  
Feldstr. 31, Tel. 052/25 26 16

## Kanalisationen

Krähenmann AG / Kasapro AG  
Kanalunterhalt und -sanierungen  
9202 Gossau SG, Tel. 071 / 85 35 11

## Kunststoff-Dichtungsbahnen

Über 30 Typen Sarnafil für Bauwerk-  
schutz, Umweltschutz und attraktive  
Membranbauten.  
Sarna Kunststoff AG  
6060 Sarnen, Tel. 041 / 66 99 66

## Lärmexpertisen

BMP Dr. Pelli + Co., 8027 Zürich  
Splügenstr. 3, Tel. 01 / 202 21 51  
Aussenlärmrechnungen, Projektie-  
rung von Schutzmassnahmen  
STOLL & PARTNER, Postfach 45,  
3015 Bern, Tel. 031 / 322 333

## Lärmschutz

Siegfried Keller AG, Wallisellen  
Lärmschutz Büro und Lager:  
Zürichstr. 38, 8306 Brüttsellen  
Tel. 01/833 59 51

## Luftreinhaltung

BMP Dr. Pelli + Co., 8027 Zürich  
Splügenstrasse 3, Tel. 01 / 202 21 51  
Emissions- und Immissionsberech-  
nungen (UVP, Kataster, Herkunft und  
Auswirkungen, Prognosen)

## Materialprüfung

BBL Baulaboratorium AG  
4132 Muttenz/Basel, Tel. 061/61 33 14

## Mauerentfeuchtungen

BAUSCHUTZ AG, 8048 Zürich  
Bristenstr. 10, Tel. 01 / 432 11 30  
BENZ AG, Kunstharzbeläge und  
Bautenschutz. Bändlistrasse 31,  
8064 Zürich, Tel. 01 / 432 50 24  
STUMP BOHR AG, 8032 Zürich  
Abt. Bautenschutz  
Mühlebachstr. 20, Tel. 01 / 252 56 22

## Metallbau

Surber-Metallbau AG, 8004 Zürich  
Hohlstrasse 211, Tel. 01 / 242 25 25  
Metallfassaden, Metallfenster,  
Schallschutzfenster, Metalltüren,  
Brandschutzabschlüsse

## Metall-Normtüren

Brander AG, 8162 Steinmaur  
Tel. 01/853 06 22

## Natursteine

J. und A. Kuster, Steinbrüche AG  
8807 Freienbach, Tel. 01/784 25 25  
P. DE ZANET + CO. AG  
8730 Uznach, Tel. 055 / 72 28 44

## Oberlichter/Verglasungen

TUCHSCHMID AG  
8500 Frauenfeld, Tel. 054 / 26 11 11

## Pfahlprüfungen

GEOTEST AG  
(s. Geologie - Geotechnik - Geophysik)

## Pumpen

GRUNDFOS PUMPEN AG  
8117 Fällanden  
Tel. 01/825 29 25, Telex 828 462  
HÄNY & CIE. AG, Pumpen- und  
Wasseraufbereitungsanlagen  
8706 Meilen, Tel. 01/925 11 31  
PUMPENBAU SCHAFFHAUSEN AG  
8205 Schaffhausen, Tel. 053 / 3 30 21  
Telefax 053 / 3 13 42  
K. Rüttschi AG, Pumpenbau, 5200 Brugg  
Tel. 056/41 04 55, Telex 825 130  
SOMMER SCHENK SUISSE  
Pumpenbau, 5213 Villnachern  
Tel. 056/43 13 63

## Pumpen/Armaturen

KSB Zürich AG, 8031 Zürich,  
Tel. 01/44 99 33, Telex 822 707

## Rohrnetzsanierungen

nach dem P.I.M.-Berst-Verfahren  
für Gas und Wasser  
ROHRTECH AG, 8500 Frauenfeld  
Tel. 054 / 22 22 69

## Schalldämmende Bauelemente

Das Fachwerk «Schalldämmung»  
zeigt einfach, klar und sicher wie man:  
Türen, Trennwände, Holzbalkende-  
cken, Dächer, Aussenwände (Holzbau),  
Rolladenkästen usw. konstruiert bzw.  
saniert. Zu beziehen für Fr. 55.- bei  
HAWA AG, Abteilung  
Schalldämmplatten «HAWAPHON»  
8932 Mettmenstetten, Tel. 01 / 767 14 71

## Schallschutz- und Schwingungstechnik

AIR-LOC Schrepfer AG, Industriestr. 2  
8618 Oetwil am See, Tel. 01 / 929 22 66  
ANGST + PFISTER, 8052 Zürich  
Thurgauerstr. 66, Tel. 01 / 306 61 11  
PAUL SCHWAB AG, Säntisstrasse 7  
8134 Adliswil, Tel. 01 / 710 02 22

## Schaumstoff-Streifen

zur Fugen-Hinterfüllung  
Schaumstoff AG 8303 Bassersdorf  
Geerenweg 4, Tel. 01 / 836 61 14

## Spreng-Info-Tagungen

GEFAS (s. Sprengtechnik)

## Sprengtechnik

GEFAS Gesellschaft für angewandte  
Sprengtechnik AG, Hinterbühlstr. 3  
8307 Effretikon, Tel. 052 / 32 25 32

## Spritzbeton

ING. GREUTER AG, 8032 Zürich  
Tel. 01 / 251 90 28  
Gunit, Sandstrahlen  
E. LAICH SA, 6671 Avegno  
Tel. 093 / 81 17 22

## Thermolackierungen

Thermolackierwerk Waltenspül AG  
6142 Gettnau LU, Tel. 045/81 20 51

## Trennwände - Werkkabinen

Verstellbare Blättler-Wände  
schallisoliert, feuerbeständig  
BLÄTTLER AG, Holz- und Metallbau  
Industriestr. 1, 8117 Fällanden  
Tel. 01/825 43 85

## Treppen

COLUMBUS-TREPPEN AG  
9245 Oberbüren, Tel. 073/51 37 55  
Spindeltreppen aus Holz und Alu,  
Scheren- und Holzschiebetreppen

## Ungezieferbekämpfung

Ketol AG, Abt. Insecta-Service  
8157 Dielsdorf ZH, Tel. 01/853 05 16

## Unterquerungsarbeiten mit Stahl- und Eternit- rohren bis 1000 mm Ø

für Kanalisation und Werkleitungen  
TRENCHAG AG, 8305 Dietlikon  
Tel. 01/833 22 05

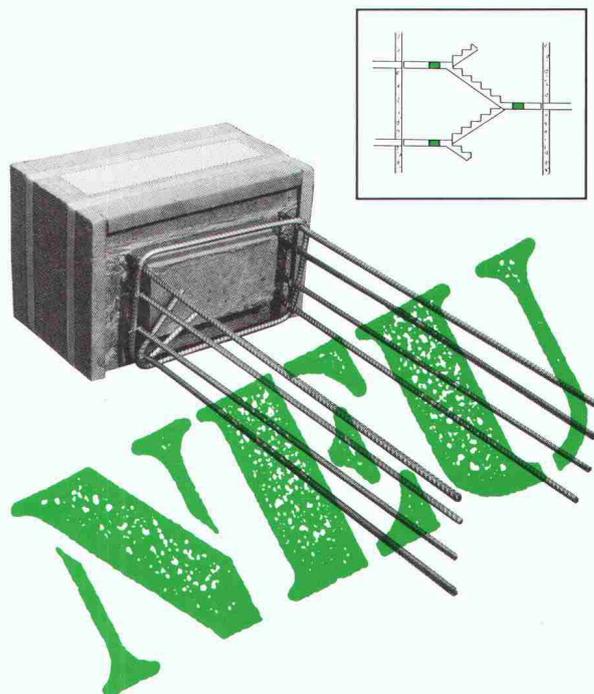
## Vorfabrizierte Armierungen

Mit fi-Rista-Elementen armieren Sie  
wirtschaftlicher  
fi-Ripa-Anschlusskorb  
(Spezial-Prospekt verlangen)  
DRAHTWERKE FISCHER AG  
5734 Reinach  
Tel. 064/71 15 55, Telex 981 532 dwf ch  
Telefax 064 / 71 60 12

# ANKABA

## Tritt-Konsole®

Ankaba-Tritt-Konsolen sind vor-  
fabrizierte Stahlbetonkörper mit  
Anschlussarmierung zur Ver-  
ankerung im Ortbeton. Sie sind  
mit Schallschutz- bzw. Hochbau-  
lagern ausgerüstet und mit  
Dämmstoff umhüllt.



zul. Auflagekraft  $V_{zul.} = 35 \text{ kN}$

Bei aggressiver Umgebung auch  
mit nichtrostender Edelstahl-  
Armierung und für Innenbe-  
reiche ohne Dämmstoff lieferbar.  
Optimale Trittschall- und  
Wärmedämmung beim Einsatz  
in Treppenhäusern, bei Lift-  
schächten, bei Loggien und im  
Renovationsbereich.

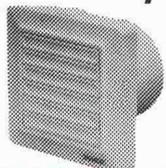
Fordern Sie bitte Unterlagen an:

**Ankaba Ankertechnik +  
Bauhandel AG**

CH-8305 Dietlikon

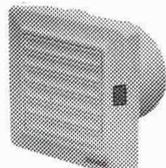
Telefon 01 / 833 32 33

## Für Bad/WC-Venti zu ANSON:



### ANSOMATIC mit Zeitautomatik

Das beste, was es gibt. 220 V, 100 m<sup>3</sup>/h, 50 Pa. Putzbündig. Entlüften Bad/WC perfekt. Ab 145.—



### ANSOMATIC „F“

Mit Zeitnachlauf und Fotozellensteuerung für saubere Luft in Bad/WC. 220 V, 100 m<sup>3</sup>/h, 50 Pa. Ab Fr. 148.—



### In aussenliegende Bad/WC

ANSOMATIC Kleinventilatoren (Mauer- oder Fenstereinbau) montieren! 220 V, 110 m<sup>3</sup>/h. Mit Zeitnachlauf. Ab Fr. 145.—

Fragen Sie uns an! **ANSON AG 01/461 11 11**  
Friesenbergstrasse 108 **8055 Zürich**

# Brandschutz

## für Stahlkonstruktionen F30 und F60

UNITHERM-Anstrichsysteme:

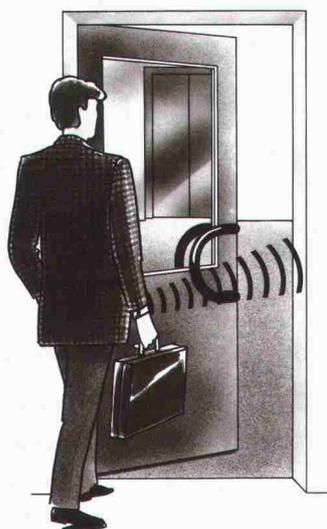
- farblich beliebig gestaltbar
- von der VKF anerkannt

Verlangen Sie technische Unterlagen und Beratung.



Kurt Vogelsang AG  
8603 Schwerzenbach  
Tel. 01/825 31 81

Öffnen Sie die Türe für mehr Sicherheit . . .



. . . ohne Schlüssel, Karten oder Nummern.

# AVAXESS

Berührungslose Zutrittskontrolle

Bitte senden Sie uns Unterlagen

Firma: \_\_\_\_\_ Name: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

Ort: \_\_\_\_\_ Tel.: \_\_\_\_\_

AVATECH AG, Feldeggstr. 26, 8008 Zürich, Tel. 01 251 51 15



# EDV-Gesamtlösung für Architekten und Ingenieure



## Programme

DEVIS-CRB (Fides)  
BAURECH (PTO/Megos)  
Textverarbeitung

## PC's

IBM, Olivetti  
Compaq  
Epson etc.



## Teamwork

bei Einführung, Schulung und Betreuung



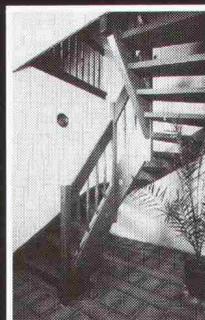
## Orientierung

im EDV-Dschungel  
Wir beraten Sie bei der Auswahl der richtigen EDV-Komponenten.

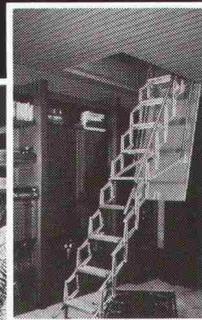
PTO P. PETILLO

EDV-Generalunternehmung  
Hauptstrasse 2  
5212 Hausen Tel. 056/42 12 32

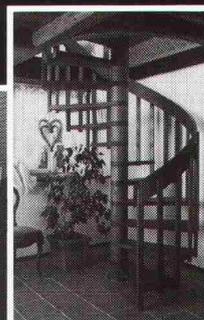
# Columbus Treppen. Stufe für Stufe Qualität.



Wangentreppen



Scherentreppen

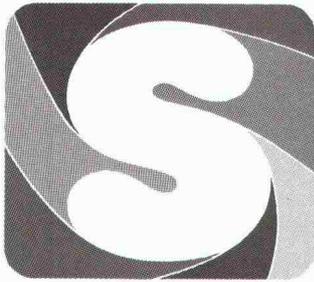


Spindeltreppen



Industriestrasse  
9245 Oberbüren  
Tel. 073 - 51 37 55

## Columbus Treppen ag



# SAIEDUE

Die größte europäische Fachmesse  
für Bauelemente

In BOLOGNA (Italien) vom 16. bis 20. März 1988.

**Eine vielseitige und komplette Fachmesse für die Bereiche:**

- Innenarchitektur ■ Beleuchtungsanlagen
- Fußböden und Wandverkleidungen
- Fenster und Türen
- Technologien, Systeme und Fertigungsanlagen für Fenster und Türen
- Altbausanierung und -instandhaltung
- Städteplanung und -Einrichtungen
- Sport- und Freizeitanlagen ■ Schwimmbäder

Mehr als 1.000 Ausstellerfirmen auf 96.000 qm.  
125.000 Fachbesucher im Jahre 1987.

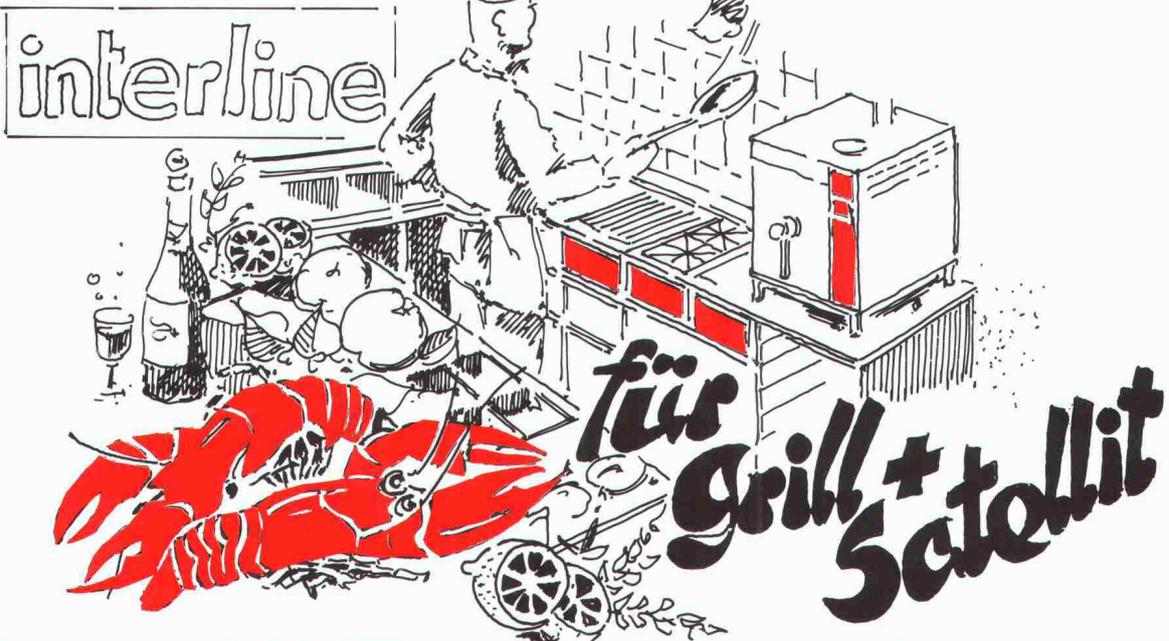
Ein Treffpunkt, um die bedeutendsten Neuheiten kennenzulernen  
und die besten Einkäufe zu tätigen.

## SAIEDUE

FRÜHJAHR-SBAUMESSEN

ORGANISATION: FEDERLEGNO-ARREDO  
Veranstalter: FEDERLEGNO-ARREDO, EDILEGNO, UNCSAAL  
Informationen: SAIEDUE - Via Mascheroni, 19 - 20145 Milano (Italien)  
Tel: 02/4817212-4817875 - Telex 334690 FILSMA I

■■■ Kein Schnick-Schnack für den Snack, sondern  
System



Franke AG  
CH-4663 Aarburg  
Schweiz

Tel. 062 43 31 31  
Telefax 062 41 67 61  
Telex 981 808

**FRANKE**

Spültische  
Bäder  
Verpflegungstechnik  
Industrie + Metallbau

■ Technik

■ Qualität

■ Design



vollkommen  
korrosionsfrei

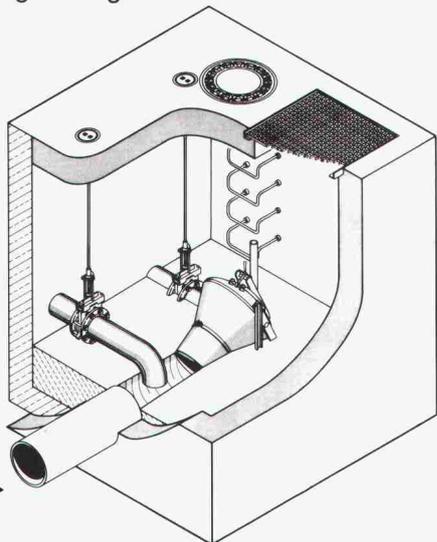
**Unisan – das jetzt aktuelle schweisssbare  
Vollkunststoff-Installationssystem.  
Für Sanitär und allgemeinen Leitungsbau.**

Unitherm AG, Widenholzstrasse 1,  
8304 Wallisellen, Tel. 01/830 71 71

Installationssystem<sup>®</sup>  
**unisan**<sup>®</sup>  
Die schweisssbare Verbindung.

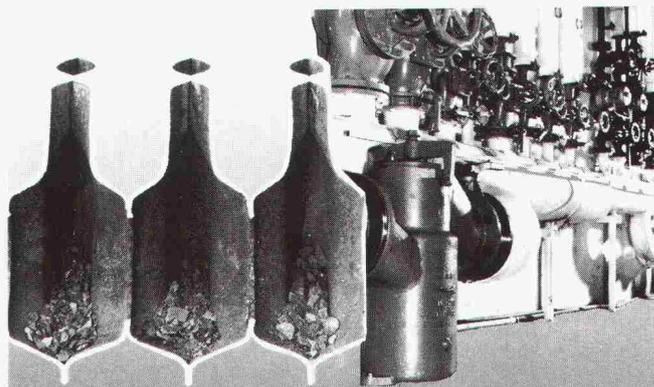
## Automatische Superwirbelventile *FluidCon*

Eine selbsttätige nur  
mit strömungsmechanischen Effekten  
arbeitende Vorrichtung zur Abfluß-  
steuerung an Regenüberlaufbecken.



**UFT**  
Umwelt- und Fluid-Technik  
Niederegger AG

St. Georgenstraße 78  
CH-9000 St. Gallen  
Telefon (071) 233662



Jetzt  
Heizungssysteme  
sanieren mit  
**VARIDOS**



**Otto Wyss**  
Wasseraufbereitung –  
Entkalkung

Winterthur Tel. 052/22 50 78  
Liestal Tel. 061/91 57 01  
Morges Tel. 021/802 32 32

**NEU**

Reinigung  
und Korrosionsschutz  
ohne Betriebsunterbrechung

Fordern Sie Informationen an!

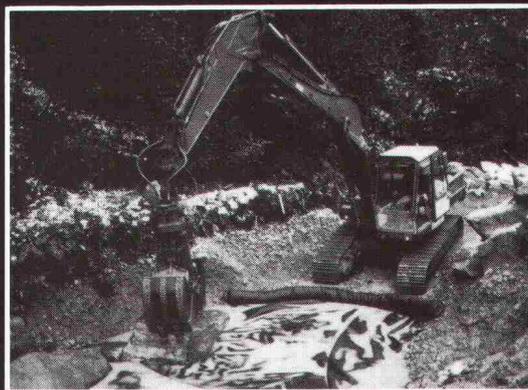
für modernen Wasserbau

# ProPex<sup>®</sup> Gewebematten

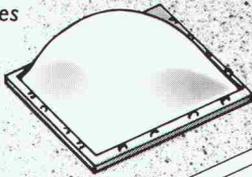
4 Qualitäten  
Die Richtigen –  
für Sickerpackung bis Blockwurf



**TRICON AG**  
Vogelsangstrasse 7 / PF 144  
8033 Zürich  
Tel. 01 / 252 35 36



**CUPOLUX.**  
Rationelle Tageslicht-  
quelle und gestalterisches  
Bauelement zugleich.



**In Norm-Aus-  
führung auf  
dem Flachdach:**

Die CUPOLUX-  
Lichtkuppel in  
40 Grössen.

Das CUPOLUX-  
Lichtband mit  
Spannweiten von  
65-325 cm. Länge  
unbegrenzt.

**Als Gestaltungs-  
Element für  
kreative Über-  
dachungen:**

Für Vordächer von  
Geschäftshäusern,  
Hallen und Rampen.

Für Überdachungen  
von Warte- und Ein-  
stellhallen.

Für Gehwege,  
Passerellen  
und Arkaden.

# Wo die Norm endet, beginnen Ihre Ideen.

Mit den vielen  
Formaten und  
Farben lassen

Ihnen CUPOLUX-  
Lichtbänder  
grossen kreativen

Spielraum und  
stellen Ihre  
Gebäude ins

beste Licht. Lassen  
Sie sich beraten  
und verlangen

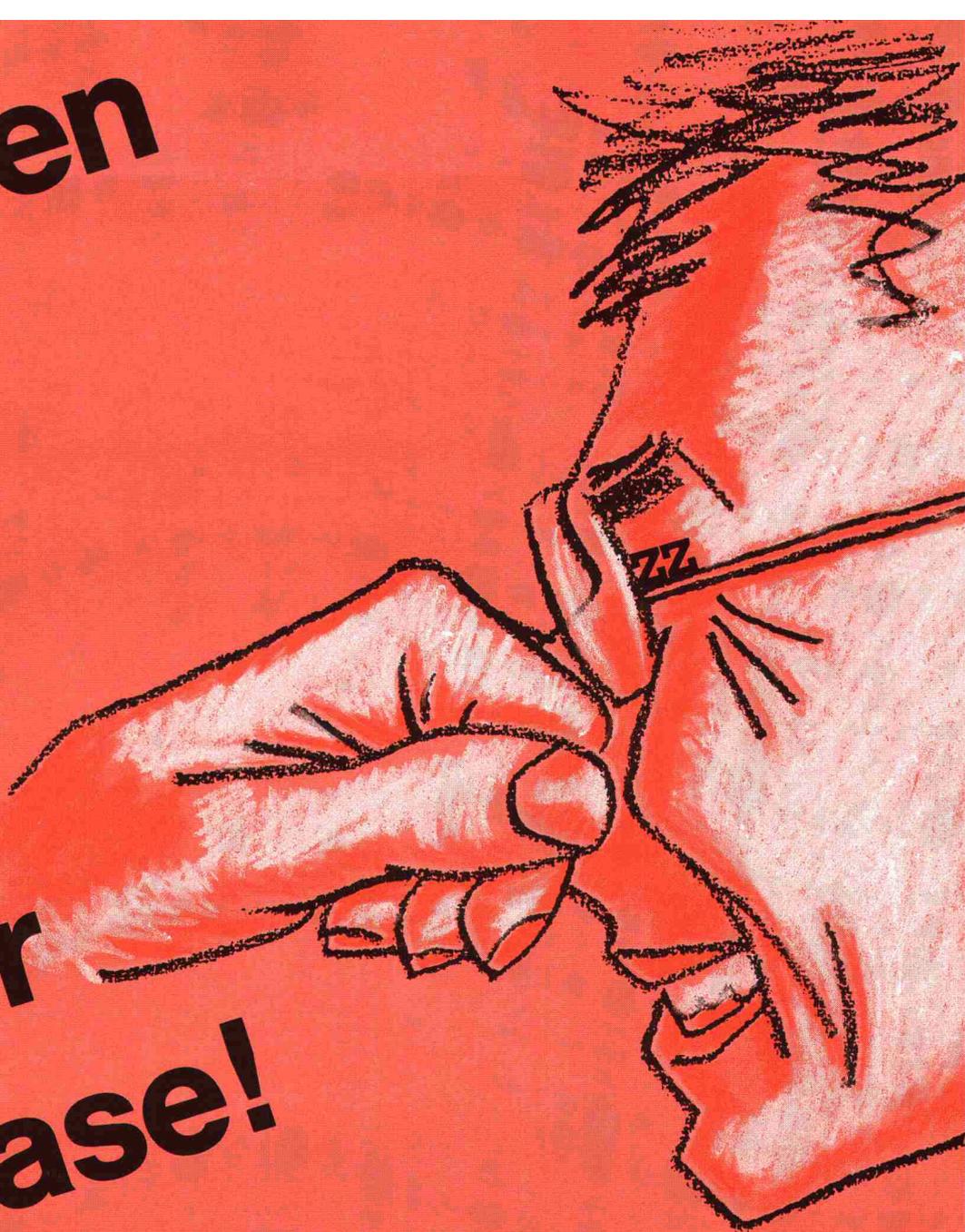
Sie unsere  
Planungsunter-  
lagen – gratis.

**CUPOLUX –  
DURCHS BAND  
BESSERES LICHT**



Jakob Scherrer Söhne AG  
Allmendstrasse 7, 8059 Zürich 2  
Tel. 043 233 70 00

# Nehmen Sie uns bei der Nase!



Für Stürze haben wir eine gute Nase. Seit langem. So kommt es nicht von ungefähr, dass wir heute als echte Sturz-Profis gelten. Nicht als ausgekochte, dafür als ausgewiesene. Ein guter Teil unseres Verkaufserfolges macht die gründliche Beratung unserer Kunden aus. Daher entscheiden sich seit Jahren Planer und Bauunternehmer für den hart getesteten Iso-liersturz der ZZ-Marke

**PICCOLIN CEMFOR®**

Für alle denkbaren Mauerwerke und alle Arten von Rolläden und Lamellenstoren. Selbstverlaufend ab Lager, ohne lange Wartezeiten. Und erst noch mit Preisvorteil.

Und weil wir eben in Sachen Stürze eine gute Nase haben, sind wir auch um eine gute Nasenlänge voraus. Nehmen Sie uns beim Wort – oder besser bei der Nase!

Gerne senden wir Ihnen detaillierte Sturz-Unterlagen mit praxisgerechten Anwendungsbeispielen.

Sturz-Profis von heute

**ZÜRCHER ZIEGELEIEN**

**ZZ**